

1 Introducción

1.1 Uso adecuado

Este aparato está diseñado para su uso en sistemas de análisis de gases. Constituye un componente esencial para la purificación del gas de muestreo, que sirve para proteger el dispositivo de análisis de la humedad residual del gas.

Los enfriadores de gas de medición con la opción para oxígeno de alta pureza (sufijo -O2) están especialmente optimizados, en lo que respecta a las partes en contacto con el medio, para su uso con concentraciones elevadas de oxígeno. Se realiza una limpieza especial obligatoria de los componentes para minimizar las impurezas orgánicas e inorgánicas. La fabricación de los productos en condiciones controladas de limpieza garantiza el cumplimiento de los valores límite según EIGA Doc 33/18.

Los refrigeradores de gases de muestreo con la opción de hidrógeno de alta pureza (sufijo -H2) se perfeccionan especialmente mediante medidas de fabricación avanzadas, en particular para evitar daños en los componentes inducidos por el hidrógeno. Además, las piezas en contacto con el medio se someten a una inspección óptica adicional para eliminar cualquier contaminación metálica residual, como virutas y partículas. Finalmente, se realiza de serie una prueba de estanqueidad.

Al conducir gases inflamables es importante asegurarse de que las piezas que transportan o entran en contacto con el medio estén conectadas de forma técnicamente estanca.

Preste atención a los datos relativos al uso previsto, las combinaciones de materiales disponibles, así como la presión y los límites de temperatura.

1.2 Resumen

La serie RC 1.1 ha sido especialmente desarrollada para potencias de refrigeración elevadas y temperaturas ambientales altas.

La serie RC 1.1 con intercambiador de calor -H2/-O2 ha sido especialmente desarrollada para su uso con hidrógeno y oxígeno de alta pureza.

La serie RC 1.2+ ha sido especialmente diseñada para los requisitos de los conocidos como dispositivos de medición automáticos (AMS) de acuerdo con EN 15267-3. Conectando en serie los intercambiadores de calor se consigue una refrigeración en dos ciclos con el objeto de minimizar los efectos de lavado.

Los refrigeradores de compresión se dividen en dos tipos según los nidos de refrigeración. Esta clasificación se recoge en el nombre de cada modelo. El número de artículo de cada modelo concreto se obtiene a partir de los códigos indicados en el apartado Información sobre pedidos.

Aplicación	Tipo de refrigerador	Intercambiador de calor
Estándar	RC 1.1	1 intercambiador de calor (simple o doble)
H ₂ /O ₂	RC 1.1	1 intercambiador de calor (simple o doble)
Refrigeración de gas optimizada para lavado	RC 1.2+	2 intercambiadores de calor en línea

De forma opcional pueden integrarse otros componentes, que deben estar disponibles en todos los sistemas de tratamiento:

- Bomba peristáltica para evacuación de condensados
- Filtro
- Sensor de humedad

Adicionalmente se pueden seleccionar varias salidas de señal:

- Salida de estado
- Salida analógica, 4...20 mA, incl. salida de estado
- Salida digital Modbus RTU, incl. salida de estado

Así, el refrigerador puede configurarse de forma muy variada con sus opciones. En este caso la aplicación facilita la creación de un sistema completo de forma económica mediante componentes premontados y conectados. Además, se mantiene una buena accesibilidad a los componentes de desgaste y consumibles.

1.3 Suministro

- Refrigerador
- Documentación del producto
- Accesorios de conexión y montaje (opcional)

1.4 Instrucciones de pedidos

1.4.1 Refrigerador de gas con conducto de gas en el intercambiador de calor

El número de artículo codifica la configuración de su dispositivo. Para ello utilice los siguientes códigos de productos:

4596	3	1	1	0	X	X	X	X	X	0	X	X	X	0	0	0	0	0	Características del producto
Suministro eléctrico																			
1																			115 V CA, 60 Hz
2																			230 V CA, 50/60 Hz
Intercambiador de calor																			
1		1	0																Acero inoxidable, TS, métrico
1		1	5																Acero inoxidable, TS-I, fraccional
1		2	0																Vidrio DURAN, TG, métrico
1		2	5																Vidrio DURAN, TG, fraccional
1		3	0																PVDF, TV, métrico
1		3	5																PVDF, TV-I, fraccional
Purgador de condensados																			
0																			Sin purgador de condensados
1																			CPsingle con empalmes de tubos, angular
3																			CPsingle con unión roscada, métrico/fraccional
Filtro y sensor de humedad																			
0		0																	sin filtro, sin sensor de humedad
0		1																	sin filtros, 1 sensor de humedad
0		3																	Sensor de humedad en adaptador de acero
3		0																	1 filtro, sin sensor de humedad
3		1																	1 filtro, 1 sensor de humedad
Salidas de señal																			
0																			solo salida de estado
1																			Salida analógica, 4..20 mA, incl. salida de estado
2																			Salida digital Modbus RTU, incl. salida de estado

1.4.2 Refrigeradores de gas con dos conductos de gas en el intercambiador de calor

El número de artículo codifica la configuración de su dispositivo. Para ello utilice los siguientes códigos de productos:

4596	3	1	1	0	X	X	X	X	X	0	X	X	X	0	0	0	0	0	Características del producto
Suministro eléctrico																			
1																			115 V CA, 60 Hz
2																			230 V CA, 50/60 Hz
Intercambiador de calor																			
2				6	0														Acero inoxidable, DTS, métrico
2				6	1														Acero inoxidable, DTS-6 ¹⁾ , métrico
2				6	5														Acero inoxidable, DTS-I, fraccional
2				6	6														Acero inoxidable, DTS-6-I ¹⁾ , fraccional
2				7	0														Vidrio DURAN, DTG, métrico
2				7	5														Vidrio DURAN, DTG, fraccional
2				8	0														PVDF, DTV ¹⁾ , métrico
2				8	5														PVDF, DTV-I ¹⁾ , fraccional
Purgador de condensados																			
0																			Sin purgador de condensados
2																			CPdouble con empalmes de tubos, angular
4																			CPdouble con unión roscada, métrico/fraccional
Filtro y sensor de humedad																			
0				0															sin filtro, sin sensor de humedad
0				1															sin filtros, 1 sensor de humedad
0				2															sin filtros, 2 sensores de humedad
0				3															1 sensor de humedad en adaptador de acero
0				4															2 sensores de humedad en adaptador de acero
3				0															1 filtro, sin sensor de humedad
3				1															1 filtro, 1 sensor de humedad
3				2															1 filtro, 2 sensores de humedad
4				0															2 filtros, sin sensor de humedad
4				1															2 filtros, 1 sensor de humedad
4				2															2 filtros, 2 sensores de humedad
Salidas de señal																			
0																			solo salida de estado
1																			Salida analógica, 4..20 mA, incl. salida de estado
2																			Salida digital Modbus RTU, incl. salida de estado

¹⁾ Salidas de condensados solo permitidas para conexión de bombas de condensados (CPdouble).

1.4.3 Refrigerador de gas con dos intercambiadores de calor en línea

El número de artículo codifica la configuración de su dispositivo. Para ello utilice los siguientes códigos de productos:

4596	3	1	2	0	X	X	X	X	X	0	X	X	X	0	0	0	0	0	Características del producto
																			Suministro eléctrico
																			115 V CA, 60 Hz
																			230 V CA, 50/60 Hz
																			Intercambiador de calor
																			1 2 2 Vidrio DURAN, STG-2, métrico
																			1 2 7 Vidrio DURAN, STG-2, fraccional
																			1 3 2 PVDF, STV-2, métrico
																			1 3 7 PVDF, STV-2, fraccional
																			Purgador de condensados
																			0 Sin purgador de condensados
																			2 CPdouble con empalmes de tubos, angular
																			4 CPdouble con unión roscada, métrico/fraccional
																			Filtro y sensor de humedad
																			0 0 sin filtro, sin sensor de humedad
																			0 1 sin filtros, 1 sensor de humedad
																			1 0 1 filtro, sin sensor de humedad
																			1 1 1 filtro, 1 sensor de humedad
																			Salidas de señal
																			0 solo salida de estado
																			1 Salida analógica, 4..20 mA, incl. salida de estado
																			2 Salida digital Modbus RTU, incl. salida de estado

1.4.4 Refrigerador de gas para aplicaciones de H2/O2

El número de artículo codifica la configuración de su dispositivo. Para ello utilice los siguientes códigos de productos:

4596	3	1	1	0	X	X	X	X	0	0	0	0	X	0	0	0	0	X	Características del producto
																			Suministro eléctrico
																			1 115 V CA, 60 Hz
																			2 230 V CA, 50/60 Hz
																			Intercambiador de calor
																			1 1 0 -O2 Acero inoxidable, TS-O2, métrico
																			1 1 5 -O2 Acero inoxidable, TS-I-O2, fraccional
																			1 1 0 -H2 Acero inoxidable, TS-H2, métrico
																			1 1 5 -H2 Acero inoxidable, TS-I-H2, fraccional
																			2 6 0 -O2 Acero inoxidable, DTS-O2, métrico
																			2 6 5 -O2 Acero inoxidable, DTS-I-O2, fraccional
																			2 6 0 -H2 Acero inoxidable, DTS-H2, métrico
																			2 6 5 -H2 Acero inoxidable, DTS-I-H2, fraccional
																			Salidas de señal
																			0 solo salida de estado
																			1 Salida analógica, 4..20 mA, incl. salida de estado
																			2 Salida digital Modbus RTU, incl. salida de estado